

N° 109
14 MAI 1931
0f,75

Sommaire :

Dans ce numéro :

UN BON remboursable de UN FRANC.

une pergola pour votre jardin

petit Courrier de Je fais tout

Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

H. L., A VILLACOUBLAY. *Bétons.* — Vous omettez de nous dire à quel usage vous destinez le béton dont vous nous demandez le dosage. En voici un particulièrement solide :

Ciment	2 parties.
Sable	15 parties.
Pierraille	3 parties.

Do age pour le mortier :

Chaux	60 %
Sable	40 %

Pour les dallages, il vous faudra employer d'abord une épaisseur de béton de 15 centimètres environ, recouverte d'une chape de 3 centimètres d'épaisseur. Pour un dallage devant supporter un poids moyen, prenez :

Dosage du béton :

Ciment	200 kilogrammes.
Gravier lavé	1 mètre cube.

Dosage de la chape :

Ciment	1.000 kilogrammes.
Sable grenu	1 mètre cube.

Ces différentes formules sont moyennes, et peuvent convenir à la plupart des cas.

4382. G. M., A PIERREFITTE. *Nettoyage des gants.* — Pour nettoyer des gants, vous pouvez vous servir simplement de tétrachlorure de carbone. Vous pourrez également les nettoyer avec un mélange chaud de son fin et de grès pulvérisé, ou même avec de la magnésie.

R. O., A SAINT-CHAMAS. — Nous ne voyons pas ce que vous appelez un frein automatique de phono; est-ce du régulateur qu'il s'agit ? Nous ne vous conseillons pas d'entreprendre vous-même la construction d'un pick-up (nous parlons de l'appareil proprement dit, et non de l'amplificateur).

BEAUFILS, A MONTLUÇON. *Imperméabilisation.* — Plusieurs procédés sont employés pour l'imperméabilisation des toiles. Dans le cas qui vous intéresse (construction d'un cano), nous vous conseillons de huiler la toile. Cette opération se fait de la façon suivante :

Prenez de l'huile de lin brute, de très bonne qualité, et étendez-la sur la toile à imperméabiliser avec un tampon de flanelle très légèrement imprégné. Le tampon est passé sur toute la surface de la toile. Faites sécher à l'ombre, dans un endroit bien aéré. Le séchage de la toile demande trois semaines environ. Pour que l'imperméabilisation soit bonne, répétez l'opération à deux reprises. Si la couleur n'a pour vous pas d'importance, et surtout si vous voulez avoir un résultat plus rapide, employez de l'huile de lin cuite et légèrement additionnée d'ocre en poudre.

B. A., A JOUET-SUR-L'AUBOIS. — Nous allons mettre à l'étude la réalisation d'un clapier en fibrociment. Un modèle d'hydroglisseur à moteur est actuellement à l'étude et sera peut-être publié prochainement.

Pour nettoyer un tonnelet ayant contenu de l'huile, séchez-le d'abord avec du son, nettoyez-le ensuite, puis rincez-le avec de l'essence, de façon à dissoudre complètement et à enlever toute trace d'huile.

Nous ne connaissons aucun organi me s'intéressant spécialement aux inventeurs ne disposant pas de moyens suffisants pour exploiter leurs inventions. Il en existe un qui les examine, mais nous nous abstiendront de vous le conseiller, n'étant pas absolument certain de son efficacité.

POIRIER, A VERSAILLES. *Récepteur de T. S. F.* — Nous ne pouvons vous fournir de plan de câblage. Ceux ayant paru dans *Je fais tout* doivent cependant être suffisants pour vous guider dans vos montages, même si ces montages ne sont pas identiques à ceux publiés.

DUTHU, A ESPARRES. — Vous pouvez certainement fabriquer vous-même des selfs. Des articles paraîtront à ce sujet.

Il n'y a pas d'inconvénient à ce que vous montiez un voltmètre sur une planchette de bois. L'ébonite n'est pas indispensable pour ce montage.

JANEZ, A FESCHES-LE-CHATEAU. — Nous acceptons volontiers toute communication de lecteur. Vous pouvez donc nous envoyer la description de votre construction, nous la publierons dans notre revue si nous la jugeons susceptible d'intéresser nos lecteurs.

L. J. D., A STRASBOURG-NEUDORF. — Nous vous remercions pour les recettes que vous nous communiquez. Les bons de réduction que nous donnons à nos lecteurs, sont valables sur l'achat de n'importe quel outil de première qualité vendus par la Quincaillerie Centrale.

UN ABONNÉ DE « JE FAIS TOUT ». — Vous pourrez vous procurer du parchemin pour tous emplois (produits alimentaires) auprès de la Maison Geismar Lévy et Cie, 187, quai de Valmy, Paris (Xe), ou bien du parchemin pour impressions d'art (abat-jour, couverture de catalogue, etc.), auprès de la Maison Bourgoin, 5, rue Saint-Bon, Paris.

JEAN VEANI, A MARSEILLE, ET RÉMY, A ATHIS-DE-L'ORNE. — Nous regrettons de ne pouvoir vous donner satisfaction, mais les primes que nous offrons sont réservées à nos abonnés. Pour bénéficier de l'une de ces primes, il vous suffira de prendre un abonnement d'un an à *Je fais tout*, par l'intermédiaire de votre marchand de journaux.

LARGEAU. — Vous ne pouvez pas employer la sciure de bois seule pour faire des agglomérés combustibles, il vous faut l'employer mélangée à d'autres matières. Voici une formule qui pourra vous convenir :

Prenez en poids 100 parties de sciure de bois sèche et imprégnez-les bien avec 50 parties de goudron, en brassant à une température modérée. Faites détremper 50 parties de terre glaise, supposée sèche, dans son poids d'eau, jusqu'à transformation en pâte homogène. Malaxez intimement le tout et moulez, puis faites sécher les agglomérés.

D'ailleurs, un article détaillé à ce sujet va paraître incessamment dans *Je fais tout*.

BORGET, A PARIS. — Vous pourrez vous procurer l'outil « le Modeleur » en vous adressant, de notre part, directement aux Etablissements Klima, 13, rue Saulnier, Paris.

LECTEUR D'ANNECY. — Nous vous conseillons l'ouvrage *Manuel de Menuiserie*, par Godeau, au prix de 22 francs franco, que vous pourrez vous procurer en vous adressant, de notre part, à la Librairie Baillière, 19, rue Hautefeuille.

En vous abonnant à *Je fais tout*, vous aurez droit à l'une des primes que nous donnons gratuitement à nos abonnés.

RAZOULS, A MARSEILLE. — Pour rendre à un stylo d'ébonite abîmé son poli primitif, il vous suffira probablement de le frotter avec un chiffon de laine imbibé d'un mélange de 100 grammes d'huile de paraffine et de 35 grammes de chaux de Vienne. L'opération peut être assez longue, mais elle donne de bons résultats.

GERVAIS, LUNÉVILLE. — Pour peindre des meubles en sapin, polissez d'abord le bois au papier de verre, poncez-le, bouchez les trous avec un mastic quelconque, puis appliquez d'abord une couche de peinture à l'huile. Cette première couche sèche, appliquez une couche de ripolin ou de peinture au vernis, qui donnera au meuble l'aspect brillant que vous désirez obtenir.

Nous vous envoyons, d'autre part, le numéro dans lequel ont paru des conseils au sujet de la réfection d'un sommier. Cet article vous permettra de réaliser sans difficulté un sommier pour lit d'enfant.

BAUD, A PARIS. — Il est possible de construire une canne périscope. Nous ne connaissons pas de maison en fabriquant. Vous pourriez cependant demander cet article à la Société Générale d'Optique, 76, boulevard de la Villette, Paris.

Vous pouvez employer une pile de forte capacité à la place d'un accumulateur de T. S. F. Nous ne vous le conseillons cependant pas, ce système étant très coûteux. Si vous tenez absolument à l'utiliser, vous pourrez trouver des piles sèches à forte capacité assez facilement, toutes les maisons spécialisées en fabriquent.

SELLIES, A TOULON. — Il n'existe pas de cire qui puisse boucher les fentes superficielles de la faïence.

Il est possible de recevoir des émissions radiophoniques d'assez faible puissance à grande distance sur un poste à galène, si la situation géographique du poste récepteur est bonne et si l'on dispose d'une antenne et d'une prise de terre excellentes.

L. E., A CRAIN. — Vous pouvez vous adresser aux maisons faisant de la publicité dans *Je fais tout* pour obtenir les pièces nécessaires au montage d'un poste de T. S. F.

Un article paraîtra prochainement sur la façon d'installer les antennes intérieures.

COLIN, A CUMIÈRE. — Nous regrettons de ne pouvoir répondre à vos questions, qui sont en dehors de notre programme.

G. DE MORTEMART, SAINT-VRAIN. — Nous ne pensons pas publier l'article que vous nous demandez. Toutefois nous examinerons la possibilité de l'étudier.

ROBÈVRE, A SAINT-GEORGES (BELGIQUE). — Pour vous débarrasser des rats, la meilleure solution est encore l'emploi de produits couramment vendus dans le commerce sous le nom de « mort-aux-rats ».

SCHMITT, A BAR-LE-DUC. — La construction d'une travailleuse moderne paraîtra bientôt.

DAUNYS, A ABIDJAN (COTE-D'IVOIRE). — Nous ne connaissons pas de revue traitant spécialement de meubles d'art ; vous pourriez cependant consulter la revue : *Art et Industrie du bois*, 36, boulevard Richard-Lenoir, Paris (11e).

DROULERS, A ROUBAIX. — Vous pouvez parfaitement construire un accumulateur de 80 volts en suivant les principes indiqués dans l'article qui a paru récemment sur la construction d'un accumulateur de 2 ou 4 volts.

Il est cependant inutile d'employer de grandes plaques. Des plaques mesurant 2 à 3 centimètres de largeur et 7 à 8 centimètres de hauteur sont plus que suffisantes pour un poste à trois lampes.

TESSERAUD, LE PECQ. — Vous n'avez pas intérêt à essayer de faire vous-même du nitrate d'argent : il vous faudrait employer des produits chimiquement purs, difficiles à trouver et coûteux. Nous vous conseillons donc de vous procurer du nitrate d'argent.

Pour avoir une patine gris d'acier sur l'étain, lavez d'abord le métal dans une dissolution chaude de soude, puis lavez-le dans un bain d'eau tiède dans lequel on aura dissous, au préalable, 1 gr. 5 de bichlorure de platine par litre. Retirez le métal du bain et lavez la pièce dès qu'elle a suffisamment bruni. Nous pourrons éventuellement vous indiquer la façon de procéder pour obtenir des patines d'une autre teinte.

MELLO, A PUTEAUX. — Nous vous envoyons un numéro de *Je fais tout* dans lequel il a été traité de la réparation des sommiers. Cet article vous suffira certainement pour la construction d'un sommier.

DIBON, A VANVES. — La soudure à l'arc électrique n'est guère applicable pour de petites pièces. Il vaut beaucoup mieux employer simplement une brasure.

Nous ne pouvons donner d'indications sur la construction d'une auto propulsée par pédales. Le genre de véhicule sur lequel vous nous demandez des renseignements est breveté, et il n'est, par conséquent, pas possible de le construire.

Quel genre de peinture voulez-vous faire ? S'il s'agit de peinture à l'huile ordinaire, il vous suffira d'incorporer à de l'huile de lin cuite une quantité suffisante de pigment colorant et une petite quantité de siccatif. Votre marchand de couleurs vous donnera certainement lui-même le dosage. D'ailleurs, pour que nous puissions vous renseigner d'une façon exacte, il serait utile que vous nous indiquiez la couleur que vous désirez obtenir.

BOUCHARDON, A YOUX. — La machine à travailler le bois « combinée » dont vous nous donnez une description sommaire, a trop de points de similitude avec des machines du même genre, brevetées, existant déjà sur le marché, pour que vous puissiez songer sérieusement à la mettre en vente. En tout cas, vous pouvez nous adresser les dessins dont vous faites mention pour que nous puissions vous renseigner exactement sur la nouveauté de l'invention.

LYON, A PUTEAUX. — Nous ne vous conseillons pas d'entreprendre la réargenture d'une glace de grandes dimensions. Nous indiquerons prochainement la façon de procéder pour réargenter, mais nous ne vous conseillons pas d'essayer sur une grande glace. En effet, l'opération est très délicate, et il est peu probable que vous arriviez à la réussir avec un outillage d'amateur.

Si le tain de la glace n'est endommagé que par petits endroits, nous pourrons vous indiquer un moyen de réparer facilement.

L. J. F. T., A LENS. — L'appareil que vous citez coûte environ 1.500 francs.

BULTEAUX, SABLES-D'OLONNE. — Nous ne connaissons pas d'ouvrage traitant spécialement des machines à coudre.

(Lire la suite page 79.)

N° 109
14 Mai 1931

BUREAUX :
13, rue d'Enghien, Paris (X°)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, Avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout
REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
France et Colonies
Un an... 38 fr.
Six mois... 20 fr.
Étranger :
Un an... 65 et 70 fr.
Six mois... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

LA CONSTRUCTION D'UNE PERGOLA

Une pergola est un passage couvert à claire-voie. Sur la monture en bois, on fait pousser des plantes grimpantes de diverses sortes pour former, au bout de quelques années, une voûte fleurie et verdoyante du plus joli effet.

C'est pour cette raison qu'il faut utiliser des poutres de bois de dimensions assez réduites pour éviter de donner à la construction un aspect par trop massif.

Où se place une pergola ?

Une pergola a sa place dans un jardin, sur une terrasse, devant une maison de campagne où on n'a pas d'ombre faute d'arbres et où on désire élever une construction légère, charmante à tous points de vue.

La pergola peut recouvrir une allée. Elle ne doit pas être placée sur un massif.

Elle doit donner avant tout une impression de légèreté, de finesse, de grâce.

Les montants doivent se trouver au bord des massifs, ou contre le rebord extérieur d'un balcon ou d'une terrasse, quitte, dans ce cas, à appuyer la face arrière sur la maison, comme on le voit souvent en Provence.

La première opération à faire est de relever le plan exact (avec des dimensions précises) du terrain à couvrir.

On calculera ensuite le nombre de montants, les longueurs de poutres et de lattes qui sont nécessaires.

Ceci fait, on peut se mettre à la construction.

Rien n'empêche de couvrir une allée en pente douce et presque insensible, mais on ne place pas de pergola sur les chemins de trop grande déclivité : l'effet ne serait pas heureux.

Par contre (mais c'est une construction assez compliquée), on peut fort bien construire une pergola sur un escalier assez large.

Cependant il faut, autant que possible, respecter les proportions suivantes : hauteur, 2 m. 50, largeur, 2 mètres, sans dépasser 3 mètres de hauteur.

La fabrication.

La pergola se compose de montants, de poutres longitudinales et de lattes transversales. Nous allons décrire successivement chacune de ces parties et nous étudierons ensuite l'assemblage et le montage les plus simples et les plus pratiques.

Les montants.

Les montants (espacés de 3 mètres) sont constitués par des poutres de 80 × 80 millimètres et de 3 mètres de hauteur totale.

Leur extrémité inférieure est destinée à être enterrée sur une profondeur de 50 centimètres environ.

Il faut lui faire subir la préparation suivante au risque de voir le bois pourrir assez rapidement dans le sol.

Le montant étant appointé à sa base, on le brûle, c'est-à-dire on carbonise superficiellement toute la partie qui doit se trouver par suite dans le sol et, en plus, 15 à 20 centimètres environ. Le brûlage se fait dans un feu de bois pas trop vif (un feu de petits branchages ou de broussailles convient très bien).

Dès qu'ils sont retirés du feu, les poteaux sont plongés dans un bain de goudron de gaz. Celui-ci peut ainsi pénétrer profondément dans les pores du bois qui est encore chaud.

Les montants doivent rester au moins vingt minutes dans ce bain. A la suite de quoi, ils sont placés à sécher à l'air.

Dans l'extrémité supérieure des montants doit être taillée une mortaise de 150 millimètres de hauteur et de 40 millimètres de largeur (fig. 1).

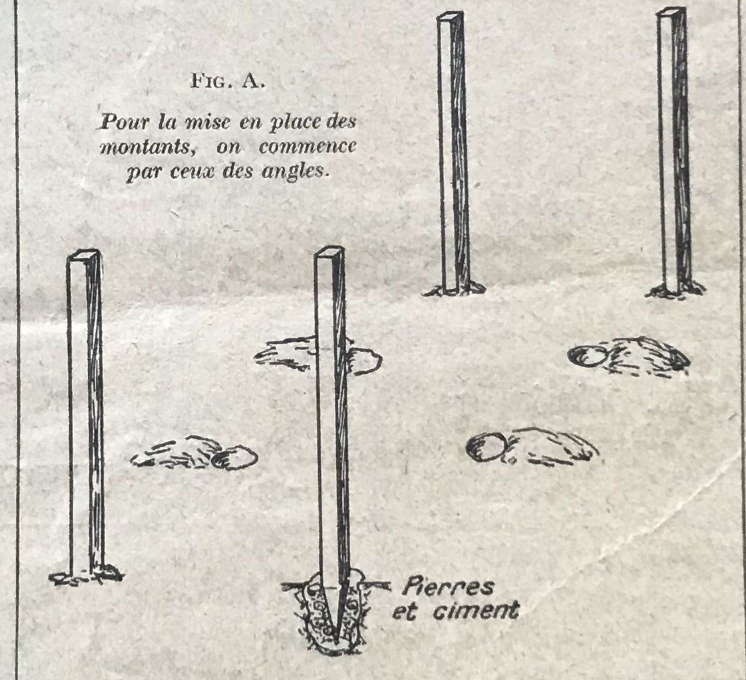


FIG. A.
Pour la mise en place des montants, on commence par ceux des angles.

Cette mortaise est destinée à permettre la fixation des poutres longitudinales.

Au haut des montants d'angle sont taillées deux mortaises de mêmes dimensions, mais dans deux plans à angle droit (fig .2).

Le nombre de montants varie suivant la longueur de la pergola. L'écartement n'est pas uniforme. Pour une pergola de 6 mètres de longueur, il faut prévoir trois groupes de deux montants. Pour une de 8 mètres, il en faut quatre, espacés chacun de 2 m. 60. Pour une de 10 mètres, on en prévoit aussi quatre, espacés de 3 m. 35. Pour 12 mètres, on met cinq groupes et ainsi de suite.

La longueur des poutres longitudinales varie en conséquence. Elle sera, en général, la même que celle qui sépare deux groupes de montants.

Il faudra avoir soin de bien raboter les montants sur leur quatre faces pour que leur aspect soit agréable à l'œil.

On peut utiliser du bois de sapin pour une telle construction.

Si l'allée ou la terrasse sur laquelle la pergola est construite fait un angle, il est nécessaire de tailler les mortaises en conséquence dans les montants correspondants.

Il faut cependant suivre les plans indiqués par la figure 3. Ces montants *A* et *B* seront de dimensions ordinaires, mais le montant *C* devra être plus solide et avoir au moins 100 × 100 millimètres.

Les poutres longitudinales.

Les poutres longitudinales ont 80 millimètres d'épaisseur et 150 millimètres de hauteur.

Comme indiqué plus haut, elles auront une longueur égale à la distance entre deux montants, sauf si on peut se procurer des chevrons d'une longueur telle qu'il sera possible de réunir sans raccord trois groupes de montants. La fixation de ces poutres longitudinales sur les montants se fait à l'aide de tenons qui s'emboîtent dans les mortaises creusées dans les premiers.

Si, dans un même montant, deux poutres doivent prendre appui en même temps, les tenons de chacune d'elles devront n'avoir que 20 millimètres de largeur. Ils devront être taillés de telle façon qu'ils pourront s'emboîter tous deux à la fois dans la même mortaise (fig. 4).

D'autre part, si une poutre est assez longue pour s'appuyer sur trois montants, elle sera entaillée en son milieu comme il est indiqué à la figure 5.

Ces poutres sont boulonnées sur les montants. Il faut donc prévoir des trous de 10 millimètres de diamètre, à la fois sur les montants et dans chacun des tenons des poutres.

Les extrémités des poutres s'appuyant sur un montant d'angle seront taillées suivant la figure 6. Les tenons chevaucheront l'un sur l'autre.

Les boulons seront placés, deux en *A* et deux en *B*, pour fixer les poutres à angle droit.

Si la pergola est montée sur une allée qui fait un angle, il faut joindre les montants *A*, *B* et *C* comme l'indique notre figure 3, et placer les lattes dans le même sens que celles qui se trouvent au-dessus du plus grand côté de l'allée.

Les lattes transversales.

Les lattes transversales se clouent sur le châssis formé par les montants et les poutres longitudinales, une fois ce châssis terminé (fig. 8).

Ces lattes ont 70 millimètres de largeur sur 20 ou 30 d'épaisseur. Leur longueur correspond à la largeur que l'on désire donner à la pergola, augmentée de 0 m. 50, les lattes débordant de 0 m. 25 de chaque côté.

Les lattes doivent être séparées de 0 m. 25 à 0 m. 30. Il en faut donc un nombre appréciable.

L'opération la plus compliquée est de les couper exactement de longueur. Il est évident qu'il n'y a rien là de très difficile.

Cependant, comme vérification, il est bon, une fois la pergola terminée, de tendre une ficelle enduite de craie entre les extrémités de la première et de la dernière latte qui doivent déborder d'une quantité égale.

On pince la corde en son milieu et on la lâche brusquement. Elle frappe avec force

toutes les planchettes, et les lattes sont ainsi marquées de longueur avec une grande précision.

On n'a plus qu'à couper celles qui débordent trop.

On recommence naturellement l'opération de l'autre côté de la pergola.

Les lattes se clouent à l'aide de pointes de charpentiers sur les poutres longitudinales.

Il faut mesurer avec soin les distances qui séparent chaque latte, car, dans le cas contraire, un effet inesthétique fâcheux serait produit.

Dans le cas d'une pergola en angle, il faut clouer de petits morceaux de latte débordant de 25 centimètres sur le côté de l'angle parallèle aux lattes (fig. 9).

De cette façon, il n'y aura aucune interruption de lattes à l'extérieur de la charpente.

Le montage de la pergola.

En possession de tous les matériaux préparés comme il est indiqué plus haut, il ne reste qu'à monter la pergola.

A la vérité, c'est là la partie la moins facile de l'installation !

Les montants.

On commence par creuser les trous de 0 m. 50 de profondeur destinés à recevoir les montants et placer au fond une pierre plate ou une brique pour éviter que, sous le poids, les montants ne s'enfoncent.

Ces trous doivent être aussi étroits que possible et bien alignés les uns sur les autres.

Planter tout d'abord le premier poteau qui est un poteau d'angle. A l'aide du fil à plomb, bien vérifier qu'il est absolument vertical.

Remplir le trou de petites pierres, en tassant et en versant du ciment pour agglomérer les pierres et faire masse. Il faut faire très attention que pendant cette opération le montant reste toujours bien vertical (fig. A).

Procéder de même avec les montants de trois autres angles. On obtient ainsi deux alignements qui faciliteront la mise en place des autres montants.

Il faut que le plan supérieur de la pergola soit bien parallèle avec le plan général du sol.

Chaque montant doit donc émerger du sol de la même quantité (environ 2 m. 50). Il n'y a, pour le vérifier, qu'à tracer à l'avance une marque sur chacun d'eux et faire affleurer cette marque au niveau du ciment si le sol est plan.

Il faut vérifier l'alignement en hauteur par une visée faite en deçà du premier montant ; les extrémités supérieurs de tous ceux-ci doivent être exactement à la même hauteur au moment où on commence le tassement des cailloux et le coulage du ciment.

Les poutres longitudinales.

Une fois tous les poteaux plantés et le ciment étant bien pris, il faut placer les poutres longitudinales. On commence par une extrémité et on boulonne de proche en proche les poutres sur les montants, tel que cela a été prévu.

On peut d'ailleurs ne débiter et tailler les chevrons qu'à ce moment. Cela évite quelque peine « d'ajustage », car, malgré tout le soin mis à fixer les montants, il est bien évident qu'il peut fort bien se présenter des différences de quelques centimètres.

On a donc intérêt à ne façonner les poutres qu'une fois les montants fixés définitivement au sol.

Les poutres et les montants forment, lorsque tout est en place, une charpente solide et fermée sur laquelle il ne reste qu'à clouer les lattes (fig. 11).

Les lattes transversales.

De même que pour les poutres, on commence par une extrémité et on cloue, de proche en proche, tous les 25 centimètres environ.

Les lattes doivent déborder de 25 centimètres de chaque côté et être bien parallèles l'une à l'autre. Il importe de veiller à ce que cette longueur soit rigoureusement observée d'un bout de la pergola à l'autre.

Ceci terminé, on peut améliorer l'effet en clouant sur toute la longueur et de chaque côté, en dessous des lattes et à l'extérieur de la charpente, une latte de 80 millimètres de largeur et de 10 millimètres d'épaisseur (fig.12).

Cette latte sera parallèle aux poutres transversales et n'a pas d'autre effet que de souligner cette ligne de poutres et de donner un plus grand « fini » à la construction.

Elle doit déborder, à chaque extrémité, de 25 centimètres de chaque côté de la pergola, dans le sens perpendiculaire à celui des lattes.

La peinture et les plantes.

Il faut peindre en teinte claire la pergola. La couleur qui convient le mieux est le blanc.

Il faut en passer plusieurs couches en utilisant une peinture qui ne se détériore pas sous les intempéries.

CLAUDE D'ARVELLES.

Les idées ingénieuses dont vous tirerez profit

UN CRIBLE SÉPARATEUR

Un crible de ce genre peut servir pour tous les usages. On l'emploiera pour le charbon, pour le gravier, voire pour les pommes de terre. Tout dépend du diamètre des mailles des cribles.

Il est fait, très simplement, de quatre poteaux montés sur deux traverses et réunis par des planches clouées, de manière à former une sorte de caisse sans fonds. On place des taquets à l'intérieur, aux hauteurs voulues, pour soutenir un ou plusieurs cribles inclinés en sens inverse. Le maximum de plans inclinés que l'on puisse avoir à l'intérieur est de quatre.

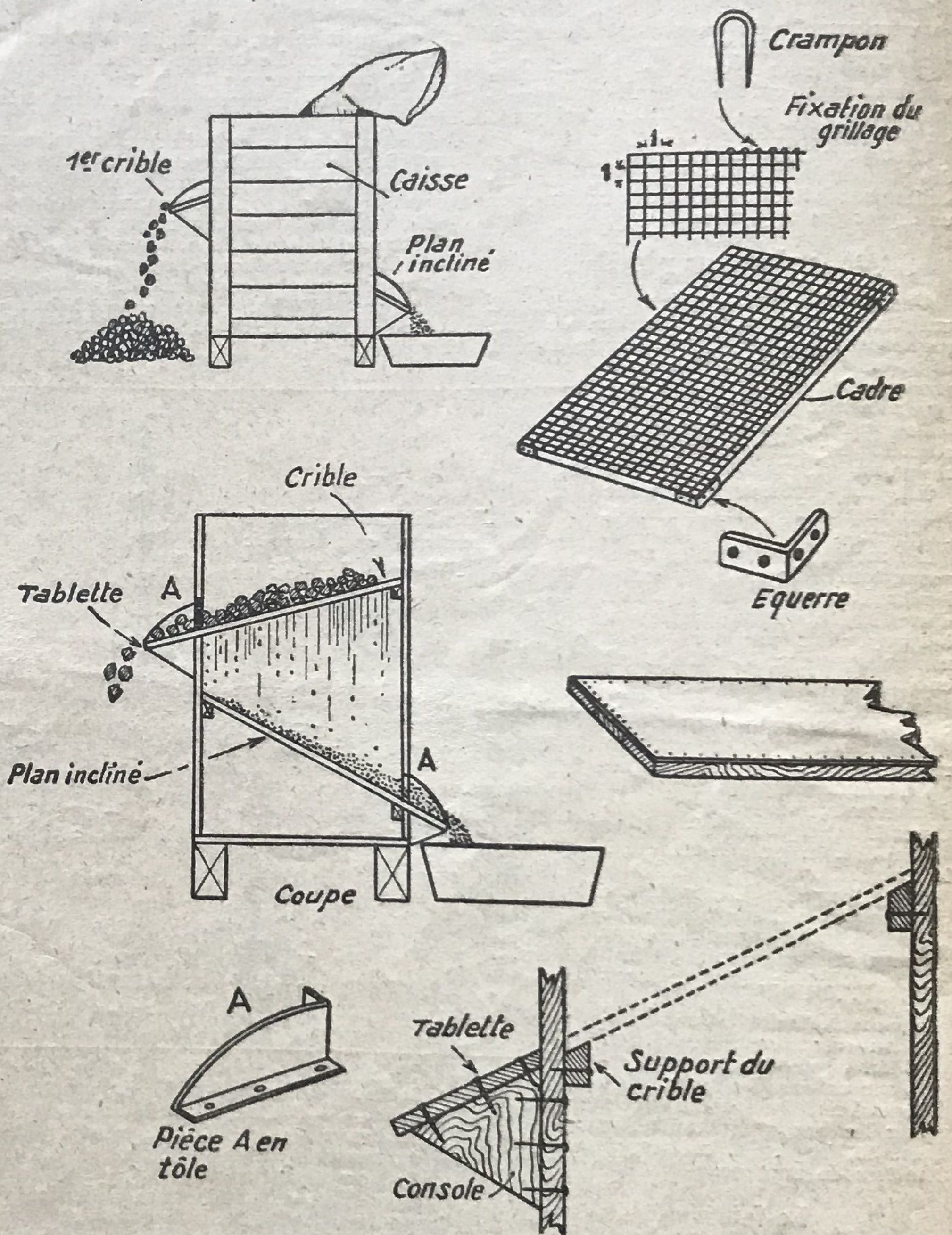
Les cribles sont faits de gros grillage tendu sur des cadres simples par des clous crampons.

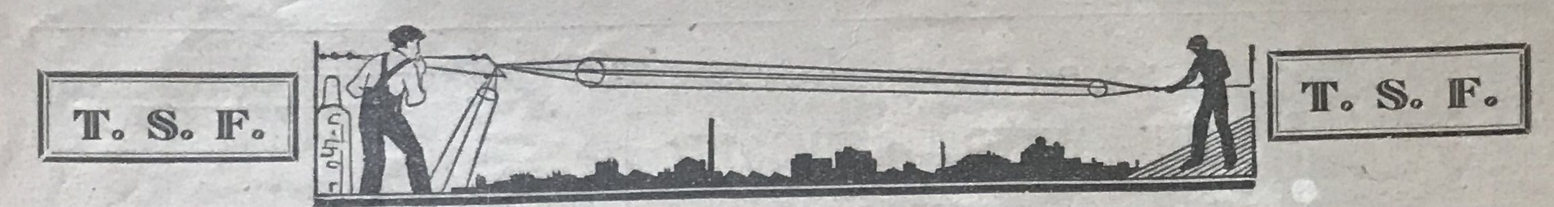
Il est bon de renforcer les angles des cadres avec des équerres métalliques. La caisse est ouverte à l'endroit où aboutit chaque plan incliné, qui est prolongé, à l'extérieur, par une tablette.

Le mélange à cribler est jeté sur le crible du haut. Les gros morceaux y restent et les morceaux plus fins passent au plan inférieur, où il peut y avoir encore un nouveau triage, si on a trois plans superposés ou plus.

En tout cas, la séparation se fait très facilement, les parties triées sortant de deux côtés différents, ou trois, ou même quatre.

Les tablettes extérieures sont soutenues par de simples triangles de bois formant consoles et donnant l'inclinaison voulue.





UN TROIS-LAMPES A SELFS INTERCHANGEABLES ET A LAMPES ORDINAIRES

A la suite de nos dernières réalisations, certains lecteurs se sont plaints de la « trop grande faveur » que nous accordions aux postes utilisant des lampes « spéciales » et des bobinages spéciaux. Voici donc un poste répondant aux conditions exigées. Nous ne le conseillons qu'aux amateurs possédant déjà un lot de selfs interchangeables et qui voudraient améliorer un trois-lampes défectueux. Aux nouveaux sans-filistes, nous conseillons de commencer immédiatement par l'emploi des nouvelles lampes et des bobinages modernes, sans selfs interchangeables, s'ils veulent des résultats immédiats.

Le schéma.

La plupart des lecteurs déjà un peu au courant vont dire « détectrice à réaction et 2 basses ». Non, cette fois, nous donnerons une formule différente qui a eu son heure de célébrité (en particulier dans la T. S. F. militaire) et qui a été répandue sous le nom de C-119. Sa dénomination exacte est : récepteur à 3 lampes, dont 1 haute fréquence à résonance, détectrice à réaction et 1 basse fréquence. Son gros avantage est que, convenablement monté, il ne réagit pas dans l'antenne contrairement aux postes à réaction directe dans l'antenne déjà décrits dans *Je fais tout* (en particulier, les postes des nos 84, 85, 86, 87, 91, 95, 100).

La figure 1 indique le principe utilisé :

Un premier circuit d'accord réglé par *S1* (self interchangeable) et le condensateur variable *C4* attaque la grille de la lampe amplificatrice haute fréquence (H. F.); différents condensateurs, *C1*, *C2*, *C3*, permettent d'ajuster l'antenne à la gamme d'ondes à recevoir, quelle que soit la longueur de cette antenne.

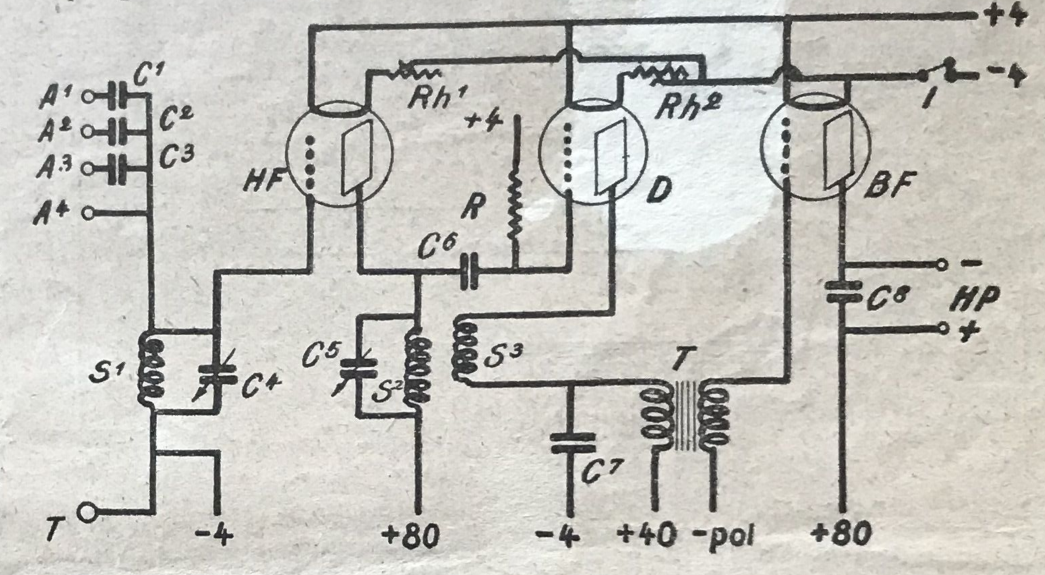
Les courants ainsi amplifiés entrent dans le circuit de résonance *S2 C5* (*S2* = self interchangeable, *C5* = condensateur variable de résonance), qui effectue un nouveau filtrage de la haute fréquence et la transmet à la détectrice. Ici, un point particulier à ne pas oublier : il ne faut pas utiliser un condensateur shunté de détection classique : il faut un condensateur *C6* et une résistance *R* séparée; faute de quoi, rien ne marcherait. Après la détectrice *(D)*, nous avons le circuit de réaction *S3*, couplé exclusivement à la self *S2*. La plus grosse erreur des postes à résonance du marché d'il y a deux ou trois ans (et moins) était le couplage de cette réaction avec la self d'antenne *Sk*; il en résultait des accrochages en haute fréquence, épouvantables. Ensuite, nous trouvons un étage basse fréquence à transfo et une seule lampe BF du type « puissance réduite », genre B 406.

La lecture du schéma montre que la manœuvre du poste demande : 1° un choix judicieux des selfs utilisées en même temps ; 2° le réglage des deux condensateurs variables (le premier, *C4*, a un réglage relativement moins pointu) ; 3° le réglage de la réaction par rapprochement de *S3* par rapport à *S2*.

Tout amateur qui a su utiliser un poste de ce genre et en a acquis la pratique, tirera ultérieurement le maximum de n'importe quel poste, parce qu'il aura compris « comment ça se passe ». C'est donc, à ce titre, une excellente école de pratique de la réception, à conseiller à ceux qui commencent.

Nous verrons dans notre prochain numéro comment s'effectuent le montage, la mise en marche et le réglage de ce poste.

L. B.



Réponses aux lecteurs

M. Jouin Jean, 36, rue Rivet, a Levallois-Perret (Seine). Régulateur de charge, 4 volts. — *Voltez aux bornes de sortie de votre transfo + et —, c'est-à-dire avant l'arrivée aux électrodes ; de cette façon, vous verrez si cette chute de tension provient du transfo ou de la soupape. Votre schéma n'est pas branché comme notre montage du no 60. Dans celui-ci, le tantal est relié au transfo et le plomb au — 4 allant à l'accu.*

M. Burles, a Saint-Chamas (B.-du-Rh.). Récepteur à 3 lampes bigrilles. — *1° Lisez attentivement l'article du no 85, en tenant compte de l'additif paru au no 87, vous trouverez tous les détails ; 2° prenez une pile de 20 volts, à prises multiples par fiches ; 3° la réception des différents postes dépend uniquement de votre collecteur d'ondes et de votre situation.*

M. Calmy Claudius, a Thiers (Puy-de-Dome). Au sujet du poste du no 91. — *Voyez l'article du no 101.*

Pour la fourniture des pièces, voyez nos annonciers spécialisés.

M. Madelaine, a Laons (Eure-et-Loir). — *Le schéma que vous nous soumettez est celui d'une détectrice à accord en oudin, mais sans réaction ; ce montage est très peu sensible pour un monolampe et vos résultats médiocres sont normaux. Nous vous conseillons de monter votre monolampe en vous inspirant du poste du no 91 (ou de celui du no 86), pour ce qui concerne la partie détectrice à réaction.*

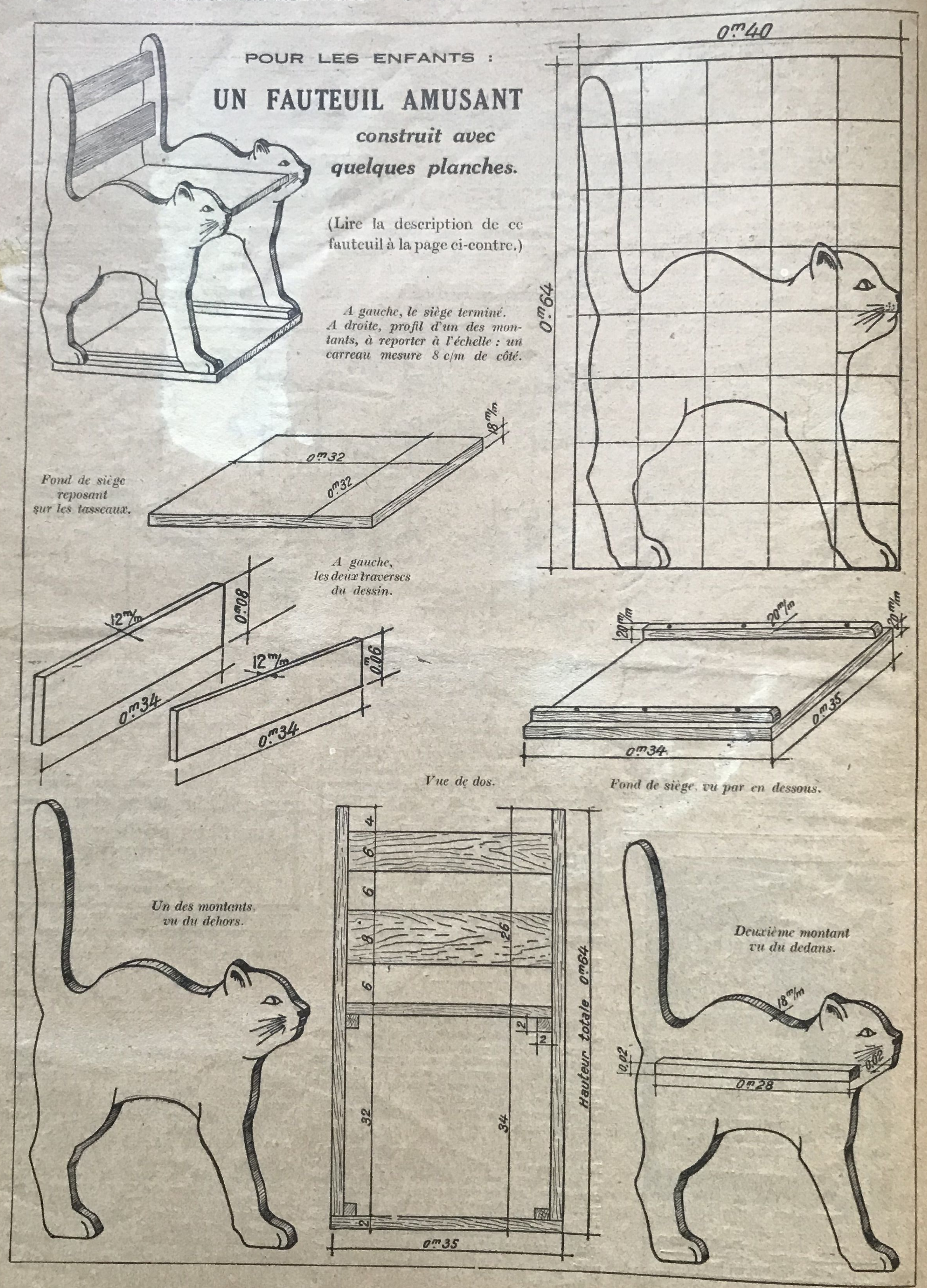
M. Dumas Jean, menuisier, a Recolle (Puy-de-Dome). — *Comme revue spéciale de T. S. F., vous pouvez essayer* l'Antenne, *53, rue Réaumur, à Paris, ou le* Haut-Parleur, *23, avenue de la République, à Paris; demandez-leur des spécimens en vous référant de* Je fais tout.

POUR LES ENFANTS :

UN FAUTEUIL AMUSANT

construit avec quelques planches.

(Lire la description de ce fauteuil à la page ci-contre.)



A gauche, le siège terminé. A droite, profil d'un des montants, à reporter à l'échelle : un carreau mesure 8 c/m de côté.

Fond de siège reposant sur les tasseaux.

A gauche, les deux traverses du dessin.

Vue de dos.

Fond de siège, vu par en dessous.

Un des montants, vu du dehors.

Deuxième montant vu du dedans.



LE TRAVAIL DU BOIS

UNE ÉTAGÈRE-LAMPE

Ce petit meuble original servira à avoir tous ses livres sous la main et à pouvoir en lire facilement les titres pour les choisir selon sa fantaisie. La construction en est extrêmement simple.

Le meuble se compose d'abord de deux montants pleins, faits chacun d'une planche de 2 centimètres d'épaisseur environ. La planche est rectangulaire et pleine, mais on arrondit un peu le bord supérieur et on y pratique une fente qui sert de poignée pour soulever le meuble. Dans le bas, afin de l'alléger, on évide le milieu de la planche, de manière à ce qu'elle ne repose que par ses deux extrémités, sur une longueur de 25 millimètres environ, au lieu de s'appuyer sur toute sa longueur.

Le meuble étant assez rustique, on en profitera pour éviter les assemblages délicats. Une traverse joint les deux montants et s'engage dans des mortaises pratiquées sur ceux-ci. D'autre part, on cloue, en dedans des montants, des tasseaux. Vers le haut, c'est un tasseau horizontal destiné à soutenir la planche supérieure; et, vers le bas, une paire de tasseaux se rencontrant à angle droit au milieu de la largeur du montant.

Pour fixer les différentes parties ensemble, on pourrait se contenter de les coller; mais on réussit plus facilement à les clouer, ce que l'on fera avec de petites pointes enfoncées à travers les montants et venant prendre les planches transversales. Cette disposition permet même de supprimer, comme sur le croquis, la mortaise d'assemblage du haut.

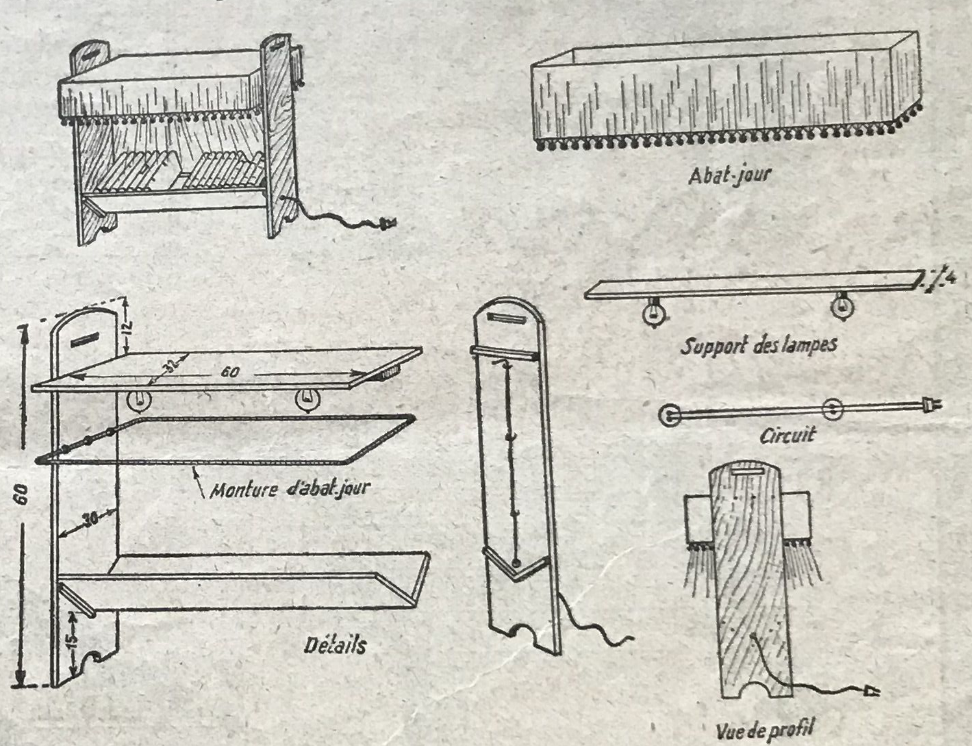
Voyons maintenant à compléter cette étagère. D'abord, par un système d'éclairage. On fait passer un fil électrique le long d'un des montants. Il le traverse et se trouve fixé en dedans par une série de crampons à isolant, du type couramment employé en électricité. Le fil parvient ainsi sous la traverse du haut, où il est fixé de la même manière, et il y aboutit à deux lampes situées au premier et au troisième quart de la longueur de la traverse. On emploiera de petites lampes de force moyenne.

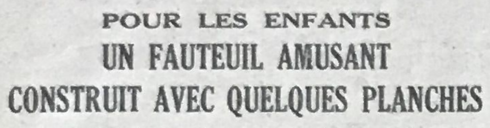
Enfin, le tour de l'étagère est garni d'une sorte d'abat-jour afin d'éviter que l'on soit aveuglé par la lumière provenant des lampes. C'est une simple bande de tissu — de préférence un tissu un peu rustique, à fleurs, comme de la cretonne — clouée sur le pourtour de la planche supérieure, et tendue ou à plis, selon les goûts.

On peut aussi ajouter à l'étagère un dispositif comme celui qui est indiqué et qui consiste en un rectangle de fil métallique fort ayant exactement les mêmes dimensions que la planche de dessus. Cette monture se fixe au moyen de crampons, en dedans des montants. En ce cas, le tissu abat-jour présente un ourlet à la partie inférieure, et cet ourlet est enfilé sur la tringle métallique, si bien que l'on a un abat-jour tendu au lieu d'un abat-jour flottant.

Nous avons indiqué sur les croquis quelques dimensions pour obtenir une étagère pratique, mais il est bien évident qu'on peut la transformer en un grand meuble destiné à être posé par terre.

H. D.





POUR LES ENFANTS
UN FAUTEUIL AMUSANT CONSTRUIT AVEC QUELQUES PLANCHES

Ce petit fauteuil est destiné à une chambre d'enfant et rencontrera certainement beaucoup de succès auprès de celui auquel il sera destiné. Il se compose principalement de deux côtés auxquels on a donné la forme de chats faisant le gros dos, et dont la queue dressée constitue le montant de dossier.

Pour fabriquer ces côtés, on procède comme suit. Le dessin sur quadrillé, qui est figuré ci-contre, est reporté sur la planche, à l'échelle voulue. A cet effet, selon la méthode habituelle, on établit un quadrillage sur la planche, puis on trace le contour du chat en observant les points de chaque carreau où passent les traits, sur le modèle. On a ainsi l'agrandissement à la taille voulue, et l'on découpe à la scie.

Les deux montants sont exactement pareils. On les peint à la peinture laque, d'une couleur vive et gaie, et on complète la simple silhouette en traçant, toujours d'après le modèle, les yeux, les moustaches, la bouche et les contours des épaules et des cuisses de l'animal. On arrive à réaliser ainsi un modèle très vivant et amusant.

On aura soin de faire la queue des chats assez large pour qu'on puisse y assembler solidement les barres du dossier, qui forment les premiers éléments pour réunir les deux côtés.

A l'intérieur des montants, on fixe des tasseaux qui sont destinés à supporter le fond de siège. Ces tasseaux sont collés et vissés sur les montants. Le fond de siège est une simple planche rectangulaire, également collée sur les pièces avec lesquelles elle se trouve en contact.

Le poids de l'occupant du siège est évidemment faible : mais il ne faut pas oublier que les enfants ont, en général, des mouvements assez brusques, pour ne pas dire violents Si donc on ne maintient pas les pieds du siège par en bas, on risque de les voir s'écarter et se briser.

Un moyen consiste à les fixer sur une planche formant la base du siège, en les soutenant à l'intérieur par une paire de tasseaux, ce qui est représenté sur les croquis. Il va de soi que cette disposition alourdit considérablement le siège.

On peut aussi monter les pieds par paire, sur une barre allant du pied avant au pied arrière, avec, au besoin, une traverse pour réunir ces deux barres. Si, au lieu de barres droites, on met des barres cintrées, on aura réalisé un excellent petit fauteuil à bascule, ou *rocking-chair*.

Ces dispositions ne sont pas représentées, afin d'éviter toute possibilité de confusion entre les différentes manières d'arranger le siège.

On trouvera sur les croquis les indications nécessaires, relatives à l'épaisseur et à la dimension des éléments à employer. Comme nous le disions au début, le siège se compose simplement de quelques planches et aucun assemblage difficile ne doit être fait. En somme, les deux seuls assemblages sont ceux des traverses de dossier, qui sont aussi simples que possible ; et, éventuellement, l'assemblage à tenon et mortaise des traverses inférieures, si l'on adopte ce genre de montage. Pour le reste, il n'y a que des vis et de la colle.

A. F.

UN VERNIS TRANSPARENT

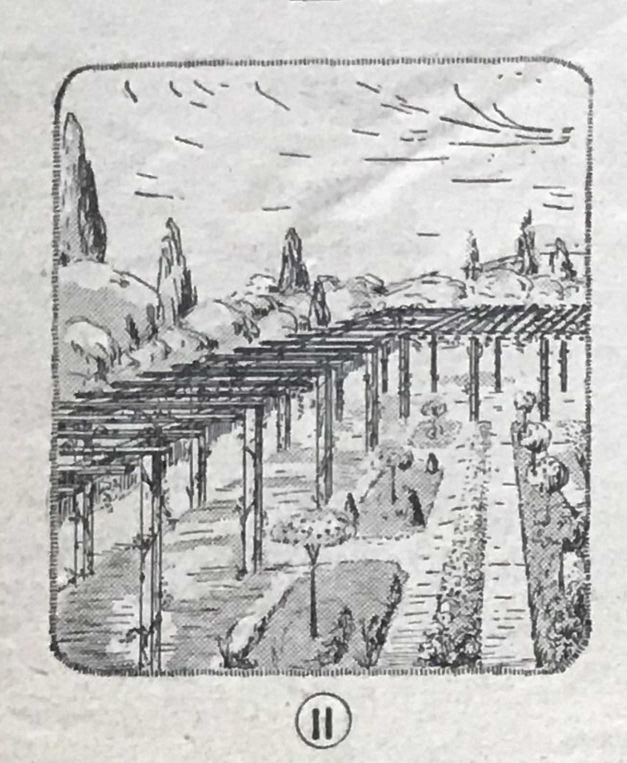
Voici la formule que nous préconisons :

Sandaraque en poudre...	65	grammes
Térébenthine	125	—
Essence de térébenthine.	500	—

Faire dissoudre la sandaraque au bain-marie et la térébenthine dans l'essence de térébenthine. Avant d'utiliser ce vernis, exposer le flacon au soleil pour hâter le mélange.

M. B.

LA CONSTRUCTIO



11

1. — *Détail des montants.*

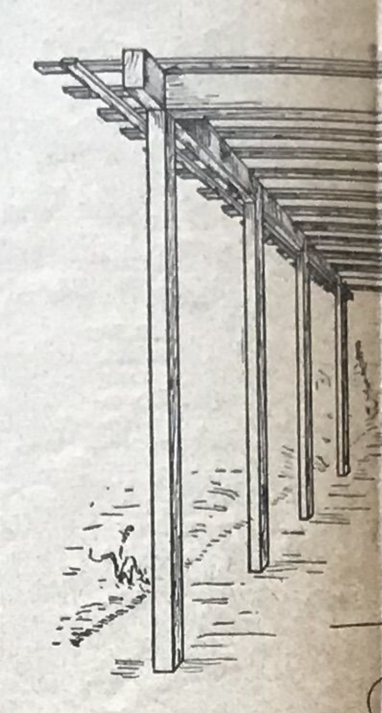
2. — *Détail des montants d'angles.*

3. — *Montage des montants d'angles d'une pergola.*

4. — *Fixation par enfourchement des poutres longitudinales aux montants.*

5. — *Entaille de la poutre longitudinale fixée en son milieu sur un montant.*

6. — *Les tenons des poutres d'angle vus d'une extrémité.*



8

7

9

5

20 40 20 80 20 150

3

A. 80×80 B. 80×80 B'. 80×80 C. 100×100 minimum

4

80 20 20 20 20 20 30 120 20 20 30 80

N D'UNE PERGOLA



7. — Vue générale de la charpente.

8. — Fixation des lattes sur les poutres.

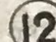
9. — Dans les angles, on cloue de petites lattes perpendiculairement aux lattes de la pergola.

10. — Vue en dessous de la pergola.

11. — Vue d'ensemble d'une pergola dans un jardin.

12. — Des pergolas surmontant des balcons.





LES BREVETS

UN ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE

On connaît déjà les essuie-glace de pare-brise employés pour les automobiles et composés de plusieurs bandes en caoutchouc enchâssées dans une monture. Il en existe, notamment, de ce modèle, ayant leurs lanières en caoutchouc de différentes largeurs : celles du milieu étant plus larges, celles extrêmes, plus étroites.

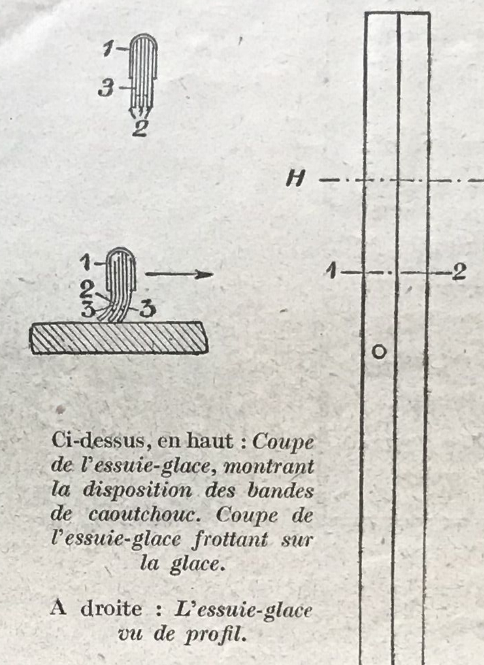
L'avantage qui en résulte, consiste particulièrement dans leur facilité de fonctionnement. Avec ces essuie-glace, il existe une certaine possibilité que l'eau ou l'humidité soient captées dans l'intervalle existant chaque fois entre les deux bandes de caoutchouc, laquelle eau est poussée au dehors quand le sens du mouvement de l'essuie-glace est changé.

Cette invention a pour objet d'améliorer encore l'accomplissement de cette fonction. Le but est atteint en ménageant des espaces intermédiaires destinés à prendre l'eau, et obtenus par l'interposition de bandes en caoutchouc plus étroites (ou d'autres pièces intercalaires) entre les bandes de caoutchouc principales qui raclent, d'un bout à l'autre, la surface de vitre ou glace à traiter.

On s'assure ainsi l'avantage d'un essuie-glace qui travaille très proprement, et rend immédiatement bien nette la surface traitée, ce qui a beaucoup d'importance pour le conducteur de la voiture.

L'agencement peut être tel qu'une large bande en caoutchouc alterne avec une bande étroite de même matière, pour former par leur réunion l'essuie-glace en cause. Quant aux espaces existant entre les bandes de caoutchouc, ils peuvent être maintenus égaux entre eux. Les bandes principales en caoutchouc servent à frotter la surface humide et celles de position intercalaire peuvent différer d'épaisseur.

Dans la monture *I*, portant l'essuie-glace ou essuie-vitre et affectant en section la forme d'un *U*, l'on a disposé trois larges bandes, deux en caoutchouc, qui servent à frotter la surface humide, et, entre chaque paire de ces bandes, trois bandes en caoutchouc qui sont



Ci-dessus, en haut : *Coupe de l'essuie-glace, montrant la disposition des bandes de caoutchouc. Coupe de l'essuie-glace frottant sur la glace.*

A droite : *L'essuie-glace vu de profil.*

plus étroites et servent d'intercalaires qui, en raison de leur écartement des champs des bandes *2*, créent des intervalles entre celles-ci.

A mesure que la surface humide est traitée par le dispositif, l'eau est absorbée par des intervalles pour en être ensuite expulsée.

LES BREVETS EN RÉPUBLIQUE ARGENTINE

Il est assez rare que l'on demande des brevets en République Argentine et, cependant, tous ceux qui se proposent d'exporter et de vendre un article en Argentine feront bien de se garantir contre des roublards qui sont toujours à l'affût de combinaisons plus ou moins correctes.

La loi des brevets en Argentine de 1855 ressemblait beaucoup à la loi française. Elle a été ensuite modifiée et, actuellement, les brevets d'invention sont accordés en Argentine pour les nouvelles découvertes de tous genres d'industries en excluant toutefois les objets contraires aux bonnes mœurs, les compositions pharmaceutiques, les plans financiers et les inventions purement théoriques.

Les brevets ont une durée de cinq, dix ou quinze ans à la volonté du demandeur. Les brevets de cinq ans ou de dix ans sont immédiatement accordés. Pour les brevets de quinze ans, la demande est soumise au rapport du ministre de l'Intérieur. Celui-ci apprécie le temps pour lequel le brevet doit être accordé et cette décision est sans appel.

Les étrangers, tout comme les Argentins, peuvent obtenir des brevets d'invention dans ce pays, notamment pour les inventions réalisées et brevetées en pays étranger déjà. Pour cela, il faut que le déposant soit l'inventeur ou son successeur légitime dans ses droits et privilèges.

Les brevets pris dans ces conditions ne peuvent dépasser dix ans, et, en tout cas, jamais le terme du brevet primitif avec lequel le brevet argentin prendra fin.

Pour que ce brevet puisse être demandé en Argentine, qui ne fait pas partie de la convention internationale, il ne faut pas que l'invention ou la découverte soit déjà exploitée à la date de la présentation du brevet. C'est pourquoi il est extrêmement dangereux (et peut-être encore plus pour les marques de fabrique que pour les brevets), de ne pas se garantir dès que possible, en République Argentine, si l'on a l'intention d'y faire une exploitation du brevet ou de la marque.

Les découvertes ou inventions qui ont été connues par des *brochures* et des *publications* des fabricants étrangers sont suffisamment rendues publiques pour être mises en pratique antérieurement.

Le délai d'exploitation du brevet en République Argentine est de deux ans, à partir de la date du brevet, c'est-à-dire à partir de la date de l'accord. L'examen de la demande, au point de vue de la nouveauté est, en général, assez bienveillant.

E. Weiss, *Ing.-conseil.*



ABAT-JOUR

On donne ce nom à un panneau en bois placé à l'intérieur d'une fenêtre pour diriger la lumière. Les abat-jour se placent souvent aux deux tiers de la hauteur de la fenêtre pour éclairer le fond d'une pièce.

ABAT-VOIX

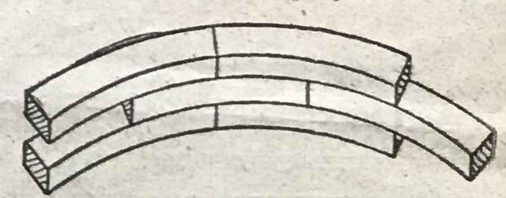
Un abat-voix est un plafond en forme de voûte ou composé de plusieurs plans inclinés, placé au-dessus d'un orateur. Les chaires à prêcher sont toujours munies d'un abat-voix.

AFFLEURER

Affleurer le travail consiste à mettre à la même surface les différents morceaux qui entrent dans un ouvrage, tels que les battants et les traverses d'un bâti ou d'un châssis. Ce travail se fait au rabot.

CERCES

Les cerces sont des morceaux de bois sciés courbes faisant partie d'un ouvrage cintré ; elles sont collées ensemble et quelquefois collées et



clouées. Les joints sont toujours chevauchés. Les poulies en bois employées en mécanique sont faites avec des cerces.

COUPES D'ÉQUERRE, D'ONGLET, DE BIAIS

Une coupe est une section faite sur un morceau de bois. La coupe est d'équerre quand elle est perpendiculaire à la longueur du bois ; elle est d'onglet quand elle fait un angle de 45 degrés avec la longueur de la pièce. La coupe est de biais ou en fausse coupe dans tous les autres cas ; les fausses coupes se tracent à l'aide d'une équerre spéciale appelée sauterelle.

HUISSERIE

L'huisserie est composée de pièces de bois faisant corps avec les cloisons pour former l'encadrement d'une porte. Une huisserie se compose de deux montants ou poteaux, fixés dans le plancher et le plafond et reliés par une traverse (fig. 1).

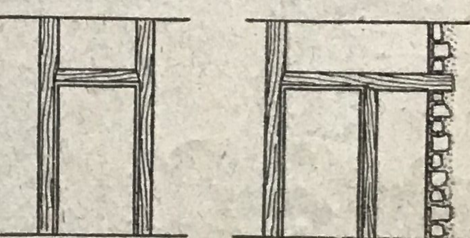
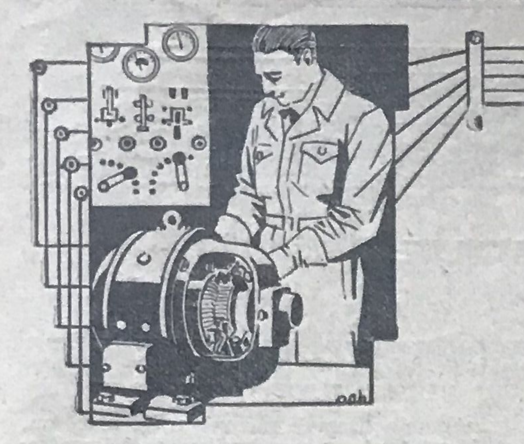


Fig. 1. *Huisserie.* Fig. 2. *Huisserie boiteuse.*

Les poteaux et la traverse ont une feuillure pour recevoir la porte, et les côtés opposés à cette feuillure sont rainés pour relier le bois à la cloison.

L'huisserie est dite boiteuse quand un seul poteau existe du plancher au plafond, la traverse se prolongeant au delà de l'espace réservé à la porte, dont la largeur est limitée par le deuxième poteau (fig. 2).



ÉLECTRICITÉ

LE MONTAGE VA-ET-VIENT

On appelle montage va-et-vient, dans l'installation d'éclairage électrique, la combinaison suivante, applicable, notamment, à un corridor assez long : à chaque extrémité du corridor se trouve un interrupteur ; chacun d'eux permet d'allumer ou d'éteindre les lampes.

Pour cela, il est nécessaire d'employer des interrupteurs spéciaux qui sont conjugués, afin d'obtenir le résultat cherché, qui est l'allumage et l'extinction d'une même lampe de deux endroits différents.

A ces interrupteurs spéciaux aboutissent trois fils. Ils sont caractérisés par le fait que l'un des fils arrive à la borne communiquant avec l'organe mobile qui forme contact tantôt avec un plot ou une mâchoire, d'un côté ou de l'autre.

Quand on veut se procurer ces interrupteurs spéciaux, il suffit de demander un interrupteur va-et-vient. Leur prix est un peu plus élevé, naturellement, que celui des interrupteurs ordinaires.

Le montage peut se faire de plusieurs façons. Voici, par exemple, la première manière de le réaliser :

La lampe est reliée, d'une part, à l'un des fils de distribution et, d'autre part, au plot central d'un interrupteur ; l'autre fil de distribution est relié au plot central de l'autre interrupteur ; ensuite, deux fils réunissent respectivement chacun des plots de l'interrupteur à l'un des plots de l'autre interrupteur.

Dans un autre de ces montages, les plots latéraux des interrupteurs sont montés par groupes de deux, en dérivation sur l'un des fils du réseau d'alimentation. Les plots centraux des interrupteurs sont également reliés par un fil commun, et c'est sur ce fil que se trouve montée la lampe en série. Bien entendu, s'il y a plusieurs lampes, il suffit de monter ces lampes en parallèle sur le conducteur qui les intéresse.

Si l'on veut quelque chose de plus rudimentaire, et dans le cas où l'on veut faire une installation de fortune, sans prendre des interrupteurs spéciaux, on peut se servir alors de commutateurs à manette à deux plots ; ce qui, en réalité, revient absolument au même, puisqu'il s'agit, somme toute, d'un plot central et de deux plots latéraux.

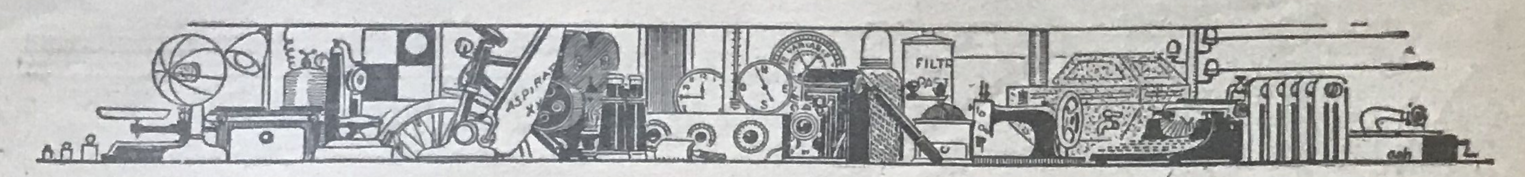
A gauche, de haut en bas (A, B, *interrupteurs)* : *Position d'allumage, extinction de l'un ou l'autre des interrupteurs ; Extinction par* B. *On rallume par* A *ou* B; *Plusieurs lampes en parallèle ; Autre montage.*

A droite, de haut en bas : *Moulure à trois gorges ; Schéma d'un interrupteur va-et-vient ; Position neutre du couteau.*

Il y a, évidemment, d'autres combinaisons qui permettent de se servir d'interrupteurs ordinaires, mais on arrive alors à des manœuvres parfois compliquées, à des installations de fils enchevêtrés. Il est beaucoup plus simple de faire la petite dépense supplémentaire pour acheter des interrupteurs va-et-vient comme nous l'avons dit.

Bien entendu, comme il y a trois fils qui vont d'un interrupteur à l'autre, il sera nécessaire d'employer, pour le montage de ces fils, de la moulure à trois gorges.

H. MATHIS.



LA MÉCANIQUE PRATIQUE

CONSTRUISEZ UN COMPTEUR KILOMÉTRIQUE POUR VOTRE BICYCLETTE OU VOTRE MOTO

Il est très souvent utile de savoir exactement la longueur de la route que l'on a parcourue avec un instrument de locomotion mécanique quelconque, et l'on trouve dans le commerce des appareils à cadran un peu plus gros qu'une montre servant surtout pour une somme minime, il sera possible à un amateur de réaliser un compteur qui lui indiquera, sinon la vitesse à laquelle il se déplace à tout instant, mais le chemin franchi et enregistré en kilomètres.

Les pièces à se procurer seront soit un vieux nisseurs de pièces de mécanique de précision.

Il convient, en premier lieu, de déterminer les rapports de démultiplication suivant le trajet effectué sur le sol par la roue du véhicule, par exemple la roue d'avant d'une bicyclette ou d'une moto.

FIG 1. — *Commande de la vis sans fin par deux poulies, la petite placée sur l'axe de la roue du véhicule.*

FIG. 2. — *Vue de la vis sans fin avec son pignon.*

FIG. 3. — *Les trois cadrans du compteur marquant les hectomètres, les kilomètres et les dizaines de kilomètres.*

FIG. 4. — *Les trains d'engrenages du compteur :* a, *mobile de la vis sans fin* A ; b, c, d, e, f, g, *engrenages démultiplicateurs ;* 1, 2, 3, *aiguilles indicatrices tournant devant les cadrans.*

FIG. 5. — *Vue de l'ensemble des trains d'engrenages de la figure 4.*

FIG. 6 et 7. — *Compteur à cadran unique gradué de 0 à 99 kilomètres, et coupe montrant l'agencement des rouages à boîte contenant la vis sans fin ;* b, *poulie de commande.*

d'indicateurs de vitesse, montrant la vitesse du déplacement avec un totalisateur annonçant le nombre de kilomètres parcourus depuis le point de départ. Ces appareils sont assez coûteux, et je vais expliquer ici comment, mécanisme enregistreur de compteur à gaz ou les rouages d'un mouvement d'horlogerie quelconque.

On y ajoutera une vis sans fin à deux filets avec son pignon, que l'on trouvera chez les four-

Supposons donc que cette roue, garnie de son pneu, mesure exactement 0 m. 665 de diamètre ; quand elle aura fait un tour complet, elle aura avancé de 0 m. 67 × π = 2 m. 08.

(Lire la suite page 77.)

LE MOUVEMENT ARTISANAL

CONGRÈS INTERNATIONAL DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

PARIS, 24-27 septembre 1931

RÈGLEMENT

ARTICLE PREMIER. — A l'occasion de l'Exposition coloniale, l'Association française pour le Développement de l'Enseignement technique organise un Congrès international de l'Enseignement technique, qui se tiendra à Paris, les 24, 25, 26 et 27 septembre 1931, au Conservatoire national des Arts et Métiers, 292, rue Saint-Martin, Paris (3e).

Les trois premiers jours seront consacrés à, l'étude, en commissions ou assemblées générales des questions portées à l'ordre du jour, le dernier jour étant en principe, réservé à l'Assemblée générale de clôture et à des excursions ou visites.

ART. 2. — L'organisation du Congrès est confiée au Comité organisateur.

ART. 3. — Seront membres du Congrès et pourront seules prendre part aux séances les personnes qui auront fait parvenir leur adhésion au Secrétariat du Congrès avant le 15 mai, dernier délai.

Le droit d'adhésion est de 25 francs par membre. Le personnel enseignant des écoles professionnelles publiques ou privées en est dispensé.

A la suite du Congrès, un volume contenant tous les documents, rapports, comptes rendus relatifs au Congrès sera publié par les soins du Comité organisateur. Il sera adressé aux membres du Congrès qui auront envoyé à cet effet une somme de 50 francs.

Le montant des versements (droit d'adhésion et souscription à l'envoi des documents) sera adressé au compte chèque-postal : Raoul Mortier, Paris 773-59.

ART. 4. — Le programme des travaux du Congrès est fixé comme suit :

Première question. — Orientation professionnelle.

Deuxième question. — Collaboration de l'Etat et des Groupements professionnels, patronaux et ouvriers, dans l'organisation de l'Enseignement professionnel et technique.

Troisième question. — Recrutement et formation :

a) Du personnel enseignant des cours professionnels ;

b) Du personnel d'atelier des écoles professionnelles (écoles pratiques, écoles de métiers, etc.).

Quatrième question. — Recrutement et formation professionnelle (théorique et pratique) du personnel de vente et de publicité.

Cinquième question. — La culture générale dans la formation technique de l'ingénieur.

Sixième question. — Le cinéma dans l'orientation professionnelle, l'apprentissage et l'enseignement technique.

ART. 5. — Les adhérents au Congrès peuvent établir dans les formes indiquées ci-après un ou plusieurs rapports ayant trait aux questions portées à l'ordre du jour.

Toutes les communications seront adressées au Secrétariat du Congrès, avenue Alexandre-III, Grand-Palais (porte côté Champs-Elysées), Paris (8e), qui les transmettra aux rapporteurs qui seront ultérieurement désignés.

Les rapports et communications seront établis en deux exemplaires dactylographiés. Ils comporteront, en principe, un maximum de six pages dactylographiées (papier format commercial : cinquante lignes de soixante lettres par page).

Ils seront précédés d'un résumé d'une demi-page environ.

Une commission spéciale assurera le contrôle des rapports et décidera de leur publication.

ART. 6. — Le Comité organisateur recevra très volontiers, en dehors des travaux se rapportant aux six questions précitées, les communications intéressant l'Enseignement professionnel et technique. Il sera seul qualifié pour en déterminer l'utilité et l'opportunité de leur publication. Le cas échéant, il pourra les ajouter à l'ordre du jour.

ART. 7. — Tous les rapports destinés à être soumis au Congrès devront parvenir au Secrétariat au plus tard le 15 juin.

ART. 8. — Le Comité organisateur désignera ultérieurement un ou plusieurs rapporteurs pour chacune des questions portées à l'ordre du jour.

Un rapporteur de section condensera tous les travaux qui seront parvenus à la date indiquée.

Le rapporteur général résumera les travaux du Congrès à la séance de clôture.

ART. 9. — Les séances d'ouverture et de clôture seront présidées par le Président du Comité d'organisation.

La présidence des autres séances sera assurée par les soins du Comité organisateur.

ART. 10. — La langue officielle est le français. Les travaux seront publiés en français, en anglais et en allemand.

Le Secrétariat se chargera de faire traduire les rapports ou communications que les Congressistes n'auraient pas eu la possibilité de faire établir dans la langue officielle.

ART. 11. — Le président de l'Assemblée assure la discipline des séances. Il a toute autorité pour donner la parole aux congressistes et limiter la durée de leur intervention.

ART. 12. — Les congressistes désireux de prendre la parole au cours d'une séance sont priés d'en demander préalablement l'autorisation au président en lui faisant connaître leur nom et qualité. En fin de séance, ils remettent un résumé succinct de leur intervention.

ART. 13. — Les séances se tiendront de 9 h. 30 à 12 heures et de 14 h. 30 à 17 h. 30.

Les vœux émis à la suite des échanges de vues qui auront eu lieu au cours des différentes séances seront soumis à l'approbation du Congrès, dans la séance solennelle de clôture du dimanche matin 27 septembre.

ART. 14. — Le Comité organisateur statue sur tous les cas non prévus au règlement.

CONSTRUISEZ UN COMPTEUR KILOMÉTRIQUE POUR VOTRE BICYCLETTE OU VOTRE MOTO

(Suite de la page 76.)

Si l'on fait tourner l'axe de la vis sans fin à une vitesse deux fois moindre, un tour de cette vis correspondra donc à 4 m. 15 parcourus sur le sol, ce qui fait que vingt-quatre tours correspondront à 100 mètres.

Si le pignon engrenant avec la vis sans fin comporte douze dents, chacune de ses révolutions correspondra donc à 50 mètres parcourus sur le sol.

Son axe porte un pignon de 8 millimètres engrenant avec une roue de diamètre double faisant, par suite, un tour pour deux de ce pignon et correspondant, par suite, avec un parcours de 100 mètres sur le sol. C'est le premier mobile, et l'axe de cette roue dentée porte une aiguille se déplaçant avec lui annonçant les hectomètres.

Un deuxième mobile, de rapport 5/1, indiquera donc 500 mètres et engrènera avec une troisième roue de rapport 2/1, et pourvue d'une aiguille qui indiquera les kilomètres. Un dernier mobile donnera les dizaines de kilomètres jusqu'à 100. Il y aura donc trois aiguilles se mouvant devant trois cadrans à dix divisions, l'un pour les hectomètres, la deuxième pour les kilomètres et la troisième pour les dizaines. Après 100 kilomètres, on est revenu à zéro, et tout recommence.

Les quatre paires d'engrenages démultiplicateurs sont agencées côte à côte dans une sorte de cage formée de deux cadres disposés parallèlement et réunis, à chaque angle, par des montants soudés ou vissés. Des traverses intermédiaires supportent les axes de chaque mobile.

L'une des faces de la cage est fermée par une plaquette d'ébonite vissée sur laquelle on collera une feuille de papier où l'on aura tracé les trois cadrans divisés de 0 à 9. La lecture se fera comme celle de tous les compteurs, en commençant par les dizaines, les unités et les sous-multiples de l'unité, et l'on pourra ainsi compter jusqu'à 99 kilomètres 900 mètres. Il semble inutile de compliquer le montage pour obtenir des valeurs supérieures, par exemple jusqu'à 500 ou 1.000 kilomètres.

Il faut donc, en résumé, pour construire ce compteur.

1° Une petite poulie de 2 centimètres fixée sur l'axe de la roue d'avant de la bicyclette ou de la moto, et en rapport, par une petite courroie avec une autre poulie à gorge de 4 centimètres, montée sur l'axe de la vis sans fin ;

2° La vis sans fin engrenant avec une roue hélicoïdale, dont l'axe porte un pignon engrenant avec la roue dentée du premier mobile ;

3° et 4° Trois mobiles à roues dentées et pignons donnant des réductions de 10 en 10, les roues ayant un diamètre de 40 millimètres et les pignons sur lesquelles elles engrènent 4 millimètres seulement (36 et 9 dents), si bien qu'un tour du dernier mobile correspond à 48.000 tours de la roue du véhicule.

Nos dessins montrent les dispositions à donner à ces trains d'engrenages et montrent comment il faut les disposer pour obtenir le résultat cherché. On peut aussi, au lieu d'une boîte rectangulaire, faire usage d'une boîte cylindrique et d'un cadran unique portant les divisions devant lesquelles se déplace l'aiguille indicatrice. C'est là une affaire de goût et d'appréciation personnelle ; de toute façon, le rapport de transformation devra demeurer le même que dans le premier cas.

L'avantage sera qu'on obtiendra, avec une dépense minime et un peu d'habileté manuelle, les mêmes indications qu'avec l'appareil de mesure vendu chez les fournisseurs d'accessoires pour automobiles.

H. DE GRAFFIGNY.



L'ARTISANAT A TRAVERS LES AGES

LES LEVIERS POUR TIRER OU LEVER DES MATÉRIAUX AU XVIIIe SIÈCLE

En l'année 1702 furent présentés trois modèles de *machines* — on commençait à ne plus employer le mot *engins* — que l'inventeur dénomma *leviers*, et destinées soit à *tirer*, soit à *lever* des matériaux.

La première de ces machines est un *levier à roues dentées* (fig. *A*).

Elle se compose d'un grand levier *A B* ayant son point d'appui en *C*. Au-dessus et au-dessous de ce point *C* du levier, sont deux pattes — ou pieds-de-biche — *D* et *E*, mobiles autour de leur axe. Ces pattes s'appuient chacune sur des fuseaux de la *lanterne F*. A l'extrémité opposée de l'arbre de cette lanterne est un pignon *G*, qui fait tourner la roue *H*, laquelle entraîne dans ce mouvement de rotation l'arbre *I*, autour duquel s'enroule la corde attachée au fardeau que l'on veut tirer ou lever, selon la situation de la machine.

La figure 2 permet de se rendre compte de l'action exercée sur la lanterne *F* selon la position que l'on fait prendre au grand levier *A B*. Si ce levier parcourt le chemin indiqué par l'arc de cercle *L M*, c'est la patte *D* qui agit sur le fuseau auquel elle s'est accrochée. Si le levier, revenu en *L*, parcourt ensuite le chemin *L N*, c'est la patte *E* qui agit.

La deuxième machine (fig. *B*) est aussi un *levier à roues dentées*, mais muni de quelques perfectionnements, que l'on voit très distinctement figure 2.

Ici, la lanterne *A* porte un rochet *B* qui y est fixé ; ce rochet est garni d'un cliquet poussé par un ressort. A l'autre extrémité de l'arbre

LEVIER A ROCHET

LEVIER A ROUES DENTÉES

FIG. 1. — *Vue de la machine complète.*

FIG. 2. — *Détail de l'action des pieds de biche sur la lanterne.*

AUTRE LEVIER A ROUES DENTÉES

FIG. 1. — *Vue de la machine complète.*

FIG. 2. — *Détail du mécanisme.*

de la lanterne est un pignon *C* qui engrène dans une roue *D*, à l'arbre de laquelle est un second pignon *E* qui mène la roue *F* fermement fixée au tambour *G*, sur lequel s'enroule le câble.

Le petit rouleau *H*, placé à l'extrémité du mécanisme, n'a pour but que de faciliter le glissement du câble.

Cette machine comporte deux grands leviers, dont le centre de mouvement est en *C* et qui sont munis chacun d'une patte à crochet. Ces pattes prennent alternativement les fuseaux de la lanterne sur lesquels elles tombent par leur propre poids.

La troisième machine (fig. *C*), qui fut dénommée *levier à rochet*, était composée d'une roue *A B* taillée en forme de rochet, au centre de laquelle était fixé un cylindre *C* pouvant rouler, avec le rochet, autour de ses deux pivots, lesquels étaient soutenus par les montants d'un bâtis *D E*. Un levier *F G H*, mobile en *G* (représenté en situation horizontale dans la figure), fait mouvoir le rochet et, en conséquence, le cylindre — treuil — qui y est fixé, par le moyen des deux étriers *I L* et *M N*. Ces étriers sont mobiles autour de leurs points d'attache *I* et *M*, et disposés de telle façon que, lorsque le levier *F H* est manœuvré autour de son point *G*, lesdits étriers prennent les dents du rochet et le fassent tourner. L'un de ces étriers tend toujours à tirer le rochet à lui, tandis que, par ce même mouvement, l'autre étrier échappe à la dent qu'il avait prise et en prend une autre.

Si, par exemple, l'on abaisse l'extrémité *H* du levier, vers *h*, l'étrier *I L* tirera, en haut, le rochet et le fera tourner sur lui-même ; si, ensuite, on élève ce bout *H* de telle façon que l'autre bout du levier passe de *F* en *f*, ce sera le second étrier *M N* qui fera tourner la roue pendant que l'autre tombera par son propre poids, et prendra une autre dent du rochet pour le faire mouvoir, de quelque côté que l'on agite le levier.

Ici, comme dans le premier modèle, le câble destiné à tirer le fardeau s'enroule sur le treuil fixé à la roue dentée.

E. HAIR.

LE PETIT COURRIER de "Je fais tout"

(Suite de la page 66.)

E. V., A PARIS. — Le choix d'un vernis dépend surtout du bois que l'on emploie. Si l'on emploie un bois fin, acajou ou autre, le vernis au tampon, pour lequel on emploie du vernis à la gomme laque, donne d'excellents résultats. Si c'est du bois plus ordinaire, du bois blanc teinté par exemple, il convient d'utiliser du vernis gras appelé vernis flatting. Dans d'autres cas encore, il vaut mieux cirer le bois que le vernir. Si vous voulez avoir des renseignements précis, indiquez-nous quels genres de bois vous avez à vernir.

JOURDAN, A KÉNITRA (MAROC). — Nous n'avons pas à notre disposition un laboratoire d'analyse. Toutefois, nous croyons pouvoir vous assurer que le morceau de métal que vous nous avez adressé est constitué par de la fonte malléable.

BONNAILLIÉ, A ROSENDDAEL. — Vous pouvez parfaitement utiliser un panneau de verre, à la place d'un panneau d'ébonite, dans le montage d'un poste de T. S. F.

Pour percer le verre, employez des forets à langue d'aspic émoussée en les humectant d'essence de térébenthine.

UN CONGOLAIS. — Nous pouvons vous fournir des numéros de la première année de *Je fais tout*, et non la collection reliée, qui est épuisée. Les abonnés sont servis par la poste et non par les revendeurs de journaux.

Pour graver sur verre, il est indispensable d'utiliser de l'acide fluorhydrique.

HÉBERT, A ELBEUF. — Il n'y a pas à entretenir les meubles vernis au tampon. Il suffit de les essuyer avec une flanelle et d'éviter de poser dessus des récipients chauds, ou de verser dessus de l'alcool ou des liquides alcoolisés.

LIMAND, A PARIS. — Un article sur la construction d'un filtre à eau pour la campagne paraîtra prochainement. Nous espérons que l'article paraîtra à temps pour vous satisfaire.

POULET, A PARIS. — Pour plier du celluloïd de petite épaisseur, il vous suffira de plonger la partie à plier dans de l'eau bouillante, de l'y maintenir pendant quelques secondes, puis de la plier comme on le voudra. Dans le cas qui vous intéresse, vous pourriez exécuter la feuillure en deux opérations, à l'aide d'une règle. Un premier pli, un nouveau chauffage, un deuxième pli.

Le collage pourra se faire avec une dissolution de celluloïd dans l'acétone. Les parties à réunir seront nettoyées et dégraissées, enduites de la dissolution et pressées fortement l'une contre l'autre.

Des primes pour nos Lecteurs

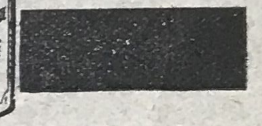
Pour donner satisfaction à certains de nos lecteurs, nous avons décidé de mettre en vente la **BLAGUE A TABAC**, offerte par ailleurs à nos abonnés (voir page 80), au prix de **25 francs**, payables :

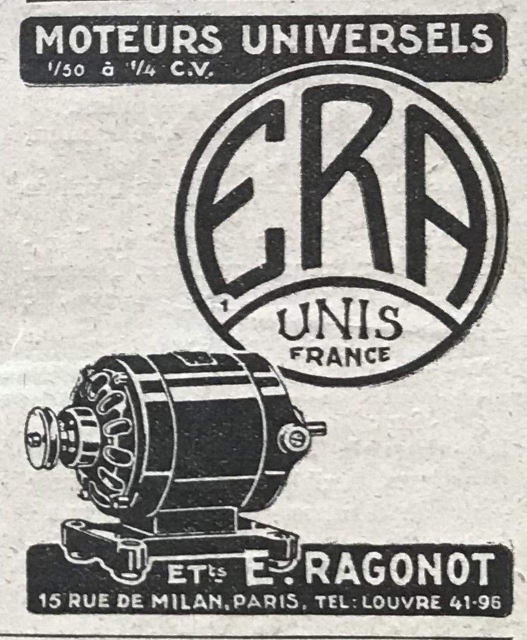
15 francs en espèces,
10 francs en bons remboursables de 1 franc, détachés dans 10 numéros successifs de ***Je fais tout.***

Nous rappelons, en outre, que nous pouvons toujours envoyer à nos lecteurs, contre 10 bons de 1 franc, détachés dans 10 numéros successifs du journal, un bon de réduction de 10 francs valable sur un achat de 50 francs effectué à la *Quincaillerie Centrale.*













Des Primes gratuites à nos Abonnés

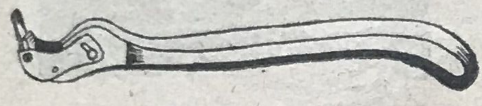
MM. les Souscripteurs d'un abonnement d'UN AN à Je fais tout ont droit gratuitement à l'une des quatre primes suivantes :

Ou bien :

Un modeleur, d'une valeur de 25 francs.

Cet outil se compose d'un manche en hêtre d'une forme spéciale, terminé par une crosse. Une chape porte-lame est montée à l'autre extrémité du manche. L'inclinaison de la chape, et par conséquent de la lame qu'elle porte, est variable, et permet le rabotage de pièces cintrées.

Le « MODELEUR » remplace le vastringue, la plane et le rabot cintré, et



permet la réalisation des meubles les plus difficiles.

Le fer de cet outil se place facilement dans la chape, et un coin en fer enfoncé d'un coup de marteau l'y maintient.

La largeur de la lame est de 30 m/m, son épaisseur de 2 m/m.

Le « MODELEUR » est fourni muni de sa lame.

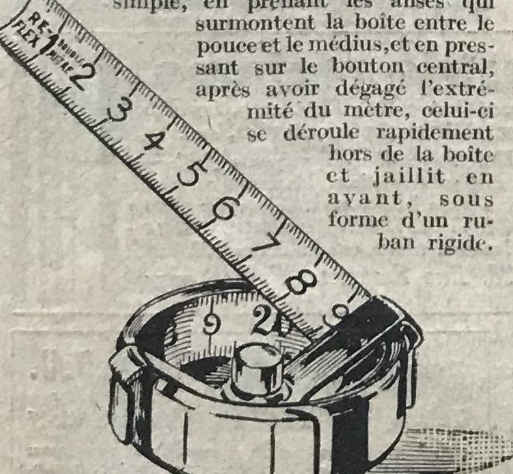
Des fers spéciaux, permettant l'exécution des moulures, rainures, l'incrustation, la marqueterie, peuvent être fournis *à part.*

(A été décrit dans le nº 100 de *Je fais tout.*)

Ou bien :

Un double mètre en ruban d'acier, flexible et incassable, d'une valeur de 25 francs, garanti et poinçonné.

Ce double mètre se roule dans une petite boîte cylindrique qui permet de le porter dans son gousset. Par un système très simple, en prenant les anses qui surmontent la boîte entre le pouce et le médius, et en pressant sur le bouton central, après avoir dégagé l'extrémité du mètre, celui-ci se déroule rapidement hors de la boîte et jaillit en avant, sous forme d'un ruban rigide.

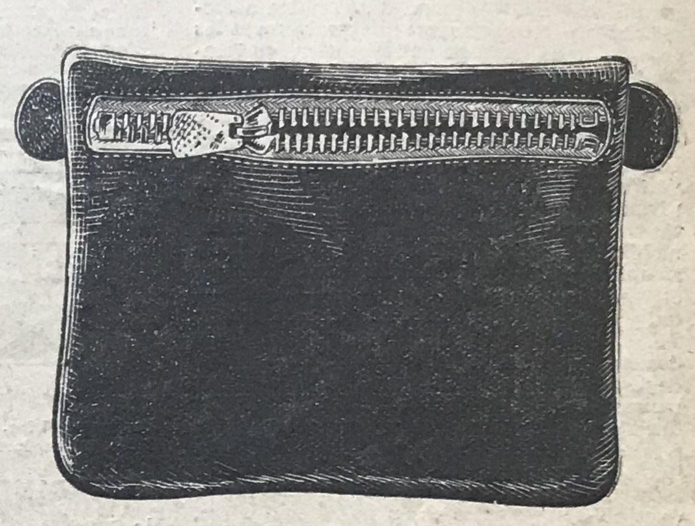


Ce ruban peut être plié, roulé dans tous les sens, ce qu permet de mesurer non seulement la hauteur d'un plafond en le tenant droit, mais aussi la circonférence d'une bouteille ou d'un tuyau en le roulant autour, etc.

Pour le replacer dans la boîte, il suffit d'en glisser l'extrémité sous l'anse, puis de le pousser en avant, en maintenant la boîte par les anses entre le pouce et l'index.

Ou bien :

Une blague à tabac, à fermeture Eclair, en cuir doublé caoutchouc, fabrication garantie, dimensions : 13×10 centimètres.



Cette prime se fait en deux modèles, que nous pouvons fournir au choix, suivant indication de l'abonné :

1) Blague " FERMVIT-ÉCLAIR " en vachette velours, jolie blague très souple, et très agréable à porter dans la poche ;

2) Blague " FERMVIT-ÉCLAIR " en mouton box, cuir uni, d'un bel aspect.

Nous prions instamment MM. les nouveaux souscripteurs d'un abonnement d'un an à " JE FAIS TOUT " de vouloir bien SPÉCIFIER EXACTEMENT la prime qu'ils désirent recevoir, en même temps qu'ils nous font parvenir le montant de leur abonnement.

Cela nous permet de donner satisfaction à nos abonnés au plus tôt, leur évitera toute réclamation, et nous évitera des recherches et de longues vérifications.

***NOTEZ BIEN** que les primes offertes actuellement ne peuvent avoir d'effet retrospectif, c'est-à-dire qu'un abonnement souscrit il y a un mois ne donne droit qu'aux primes annoncées il y a un mois. Il est rappelé en outre que les différentes primes qui ont été données autrefois et qui ne sont plus mentionnées ne peuvent plus être fournies.*

Ou bien :

Une trousse porte-outils l'Idéal, d'une valeur de 25 frs, en acier fin, de Saint-Etienne.

Vous avez souvent regretté de ne pas avoir sous la main une trousse d'outils complète, pratique, peu encombrante. Cette trousse, nous l'avons cherchée pour vous, et nous l'avons trouvée.

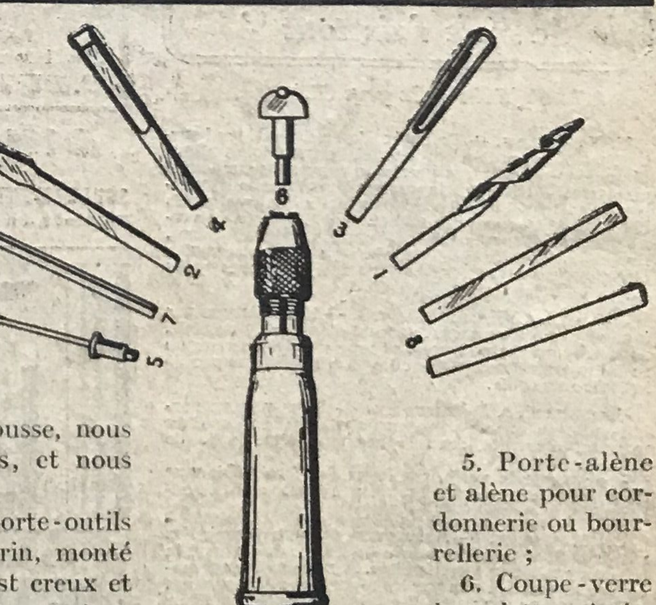
Elle se compose d'un porte-outils universel, muni d'un mandrin, monté sur le manche ; ce manche est creux et contient les divers outils. Son ouverture filetée permet de la fermer par un culot également fileté. Le volume très réduit de l'ensemble en fait une trousse parfaite, pour la maison, l'automobile ou la moto.

Voici les outils qu'elle contient :

1. Vrille de 5 m/m ;
2. Tournevis robuste ;
3. Gouge ;
4. Ciseau à bois ;
5. Porte-alène et alène pour cordonnerie ou bourrellerie ;
6. Coupe-verre à molette vissée, extra-dure et démontable ;

(Ces outils sont en acier fin de première qualité.)

7. Fer à souder pour tous genres de soudures ;
8. Bâton de soudure spéciale.



La trousse " IDÉAL " et les divers outils qu'elle contient.

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.